ThermoFLUX

canalcentro SA
Materiais de Canalização e Climatização

Manual de utilização e manutenção

Edição: Março 2014

Caldeira Lenha – Modelo TK

www.canalcentro.pt

•Directivas/Leis/Normas aplicáveis ao manual e ao aparelho:

❑Directivas Europeias

- CEE 92/95 – Segurança geral dos aparelhos
- CEE 98/37 – Dispositivos de segurança
- CEE 73/23-93/68 – Segurança dispositivos eléctricos
- CEE89/336-92/31-93/97 – Compatibilidade electromagnética

❑Normas técnicas

- UNI EN 292/1-292/2 – Dispositivos de segurança
- CEI EN 602 041 – Dispositivos de segurança (Painel de comando da caldeira / equipamento)
- UNI EN 563 – Dispositivos de segurança (Temperatura contacto das superfícies)

✓NOTA:

•De acordo com o D.L 277/91 as caldeiras Thermoflux não usam asbestos/amianto ou materiais considerados prejudiciais à saúde.

•Os materiais usados respeitam as normas em vigor e não são prejudiciais à saúde.

•A matéria prima utilizada no cordão das portas é isolamento de fibra de vidro.

❑Identificação do fabricante

O aparelho tem a identificação do fabricante THERMOFLUX, conforme a Directiva 98/37 CEE, através dos seguintes documentos:

- Autenticação de conformidade
- Manual de utilização e manutenção

❑Identificação do aparelho

As seguintes informações encontram-se na placa de características da caldeira:

- ✓ Ano de fabrico
- ✓ Número de série
- ✓ Volume (Litros) no interior da caldeira
- ✓ Potência térmica
- ✓ Temperatura máxima de funcionamento
- ✓ Pressão máxima admissível

❑ Procedimentos de segurança

• Este manual contém informações para a utilização segura e correcta da caldeira a lenha modelo TK. Ao seguir as instruções dadas poderá evitar avarias e custos de reparação assim como aumentar o tempo de vida útil do aparelho.

❑ Consultar o manual

• O presente manual deve ser consultado pelo instalador e por todos os utilizadores da caldeira para assegurar uma utilização correcta da parte de todos os intervenientes.

❑ Alterações técnicas

• A ThermoFLUX desenvolve e aperfeiçoa continuamente as caldeiras. As informações contidas neste manual encontram-se actualizadas à data da sua publicação.
• Reservamo-nos o direito a efectuar alterações que possam diferir das instruções aqui mencionadas bem como dos dados técnicos e ilustrações contidas neste manual.

❑ Direito de propriedade

• É necessária autorização escrita emitida pela ThermoFLUX/Canalcentro, SA para cópias totais ou parciais deste manual, registo em suporte informático ou envio por email para outros destinatários.

❑ Utilização da caldeira

- A caldeira TK foi construída utilizando as tecnologias mais avançadas e está em conformidade com as normas de segurança.
- No entanto, o seu uso pode resultar em ferimentos ou morte do utilizador e/ou terceiros e em prejuízos materiais para a própria caldeira ou a outros bens.
- Utilize a caldeira apenas se se encontrar em perfeitas condições e de acordo com o descrito neste manual. Tome conhecimento dos procedimentos de segurança e dos perigos resultantes de má utilização.
- Em caso de anomalias, avarias ou outras ocorrências contacte o instalador ou o serviço de assistência técnica autorizado.
- A caldeira foi concebida para queimar lenha ou briquetes. O fabricante/distribuidor declinam responsabilidades resultantes de qualquer má utilização ou instalação.
- Utilização adequada inclui a manutenção da instalação, manuseamento e manutenção especificada pela ThermoFLUX. O utilizador só pode inserir ou alterar os parâmetros de funcionamento especificados neste manual.
- Quaisquer outras alterações podem afectar de forma danosa o funcionamento do aparelho.

❑ O dever de informar o utilizador

✓ Consulta do manual

• Todos os utilizadores da caldeira devem consultar o manual de uso e manutenção antes de iniciar qualquer operação, em particular, as instruções de segurança.
• Esta nota é especialmente importante para casos em que determinados utilizadores utilizem o aparelho esporadicamente, por exemplo para operações de limpeza ou manutenção. Este manual deve ser colocado no local de instalação da caldeira, cabendo essa responsabilidade ao instalador.
• Preste especial atenção às normas e directivas locais aplicáveis.

❑Responsabilidade

• O fabricante/distribuidor autorizado THERMOFLUX garantem o serviço de assistência técnica.

• O instalador é responsável pela instalação da caldeira e deve respeitar os regulamentos técnicos que se encontram descritos neste manual.

• O fabricante/distribuidor autorizado THERMOFLUX não são responsáveis por quaisquer danos, directos ou indirectos, causados por ocorrências alheias às duas entidades.

• O fabricante/distribuidor autorizado THERMOFLUX não assumem responsabilidades de garantia em caso de danos a pessoas e/ou mercadorias nos seguintes casos:

a) Dispositivos de segurança instalados incorretamente;
b) Utilização do aparelho para outro fim que não o qual para que foi concebido;
c) Alteração dos dispositivos de SEGURANÇA E CONTROLO

❑Riscos relacionados com o uso de dispositivos

• A caldeira foi concebida e ensaiada de acordo com todos os regulamentos prescritos pelas Directivas Europeias.

❑ Outros riscos

•Risco de asfixia em caso de evacuação insuficiente dos fumos resultantes da combustão.
•Recomenda-se a limpeza periódica da conduta de fumos e da câmara de combustão.

•Riscos de queimaduras na fase de ignição/combustão e/ou abertura das portas de carga de lenha e limpeza da caldeira quando se encontra em funcionamento.

• O aparelho foi concebido e construído respeitando todas as normas relativas à segurança. Embora tenham sido considerados todos os casos possíveis de risco em relação a todas as normas aplicáveis podem ocorrer os seguintes riscos:

•O risco de lesões nos dedos ao abrir uma porta para limpeza ou carga de lenha.
• Recomenda-se o uso de protecções adequadas (Luvas).

❑Início e término de garantia

•A garantia inicia a partir da data da instalação do aparelho ou em casos em que não seja possível apurar a data concreta da instalação conta a data no documento de venda.

❑A garantia é válida por um período de 2 anos no corpo da caldeira (Temperatura máxima de funcionamento: 90 ° C).
❑Todos os eventuais custos de instalação/substituição do aparelho não se encontram abrangidos pela garantia!

❑A garantia não cobre danos causados por:

- ✓ Transporte;
- ✓ Instalação incorrecta;
- ✓ Ligação inadequada ou defeituosa à tubagem em relação ao exemplificado neste manual nos esquemas;
- ✓ Pessoas não qualificadas para a instalação destes aparelhos;
- ✓ A garantia exclui qualquer compensação por danos materiais ou pessoais em pessoas ou outros equipamentos.

❑A garantia não é considerada válida caso não sejam cumpridos quaisquer dos seguintes pontos:

a) Os produtos devem ser instalados de acordo com a finalidade para a qual foram concebidos e de acordo com a legislação local em vigor;

b) O fornecimento de água para a caldeira deve ter características físicas e químicas que não ataquem a chapa da caldeira através da formação de lamas , condensações ou outros compostos potencialmente corrosivos;

c) Ao ligar a caldeira ao depósito de inércia (Puffer) é necessário garantir que há retorno de água quente para o aparelho;

d) Instalação obrigatória de controlo anticondensação: Bomba ou válvula (Selecção a cargo do instalador)

NOTA: A chapa de características encontra-se na lateral do aparelho

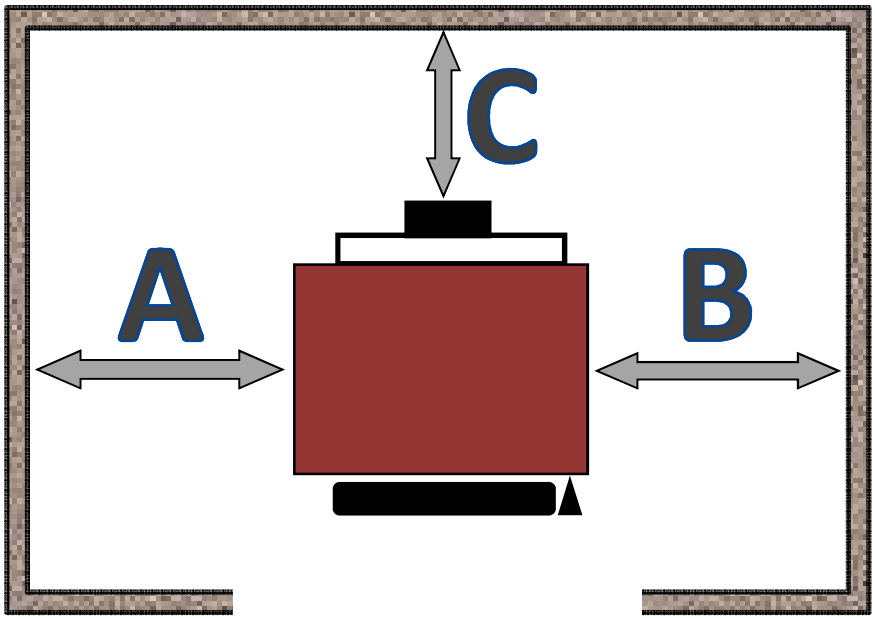
ThermoFLUX ThermoFLUX d.o.o.	
Tip : TOPLOVODNI KOTAO NA ČVRSTO GORIVO	
Model: TKD 35	Serijski broj.: 011/12
Toplinska snaga:	35 kW
Maksimalni radni pritisak :	3 bar
Maksimalna radna temperatura :	85 °C
Sadržaj vode (l) : 105	God. proizvodnje: 2012

ThermoFLUX	
Tip : TOPLOVODNI KOTAO NA ČVRSTO GORIVO	
Model: TKD 28	Serijski broj.: 001/12
Toplinska snaga:	28 kW
Maksimalni radni pritisak :	3 bar
Maksimalna radna temperatura :	85 °C
Sadržaj vode (l) : 93	God. proizvodnje: 2012

❑Distâncias mínimas relativamente a objectos ou paredes

Unidades em milímetros

MODELO	A	B	C
TK 28	700	700	500
TK 35	700	700	500
TK 45	700	700	500



• A Canalcentro, SA reserva-se ao direito de não proceder às operações de assistência/manutenção por falta de espaço físico caso estas distâncias não sejam respeitadas.

• A Canalcentro, SA / Thermoflux não se responsabilizam pela não observância deste ponto.

❑ Componentes da caldeira

1. Termómetro

2. Regulador de tiragem – Não fornecido com a caldeira

3. Acesso permutadores tubulares

4. Acesso câmara de combustão e carga de lenha

5. Porta de limpeza (Tabuleiro recolha de cinzas)

6. Borboleta regulação entrada ar primário

- Regulador de tiragem: Seleccionar a temperatura nominal de funcionamento.

✓ *Quando é atingida a temperatura regulada, a entrada de ar primário fecha.*
✓ *Temperatura aconselhada para a regulação: ±75°*

- Entrada de ar primário: Comandada pelo regulador de tiragem

- Termómetro: Indica a temperatura no interior da caldeira

A ThermoFlux reserva-se ao direito de alterar o presente manual sem indicações prévias.

❑ Montagem e arranque inicial/Colocação em funcionamento

• Arranque inicial: Deve ser assegurado pelo distribuidor local ou por pessoal devidamente formado e autorizado.
• O cliente final deve ser devidamente instruído acerca dos processos de limpeza e operações de manutenção relativas à caldeira e instalação.

Perigo de danos materiais ou lesões devido à instalação incorreta do aparelho.
O arranque inicial deve ser imperativamente efectuado por pessoal autorizado para o efeito.

❑ Arranque inicial - Ter em atenção os seguintes pontos:

Operações a efectuar antes de proceder ao arranque inicial da caldeira:

• Verificar a instalação: Tubagem Impulsão e retorno, vasos expansão, bombas, pressão do circuito, etc;

• Controlo de temperatura: Regulador tiragem, termostato ou termoregulador TC-110, etc;

• Componentes de segurança: Válvulas segurança circuito fechado, permutadores anti-inércia, etc;

• Conduta fumos: Verificar se está concluída e pronta para conduzir os fumos ao exterior;

• Controlo anti-condensação: Verificar se a bomba/válvula anticondensação funcionam correctamente ;

• No caso da válvula anti-condensação, é necessária verificação com a caldeira a uma temperatura na ordem dos 50°-70 °C

❑ Conduta evacuação de fumos

• A exaustão dos fumos deve ser efectuada de acordo com as normas em vigor, especialmente as dimensões da chaminé e os materiais utilizados para a sua produção. Recomenda-se condutas evacuação de fumos em inox, de preferência com vedante entre troços.

• Todos os materiais inflamáveis devem ser previamente retirados do local onde se encontra instalada a caldeira.

• Não instalar condutas de fumos com diâmetros demasiado reduzidos, pois pode prejudicar a correcta tiragem e consequente mau funcionamento da caldeira.

• É aconselhável a instalação de condutas de fumos com parede dupla para evitar/minimizar a formação de condensações.

• À data do arranque inicial a conduta tem que estar obrigatoriamente concluída de forma definitiva; modificações futuras podem comprometer o bom funcionamento do aparelho.

❑ Operações de limpeza

• Limpeza conduta fumos: Deve ser realizada pelo menos 2 vezes/ano, no início e a meio da estação do inverno.
• Troços horizontais: Caso tenha troços horizontais, é necessário verificar e remover quaisquer cinzas ou fuligem antes que a sua acumulação contínua bloqueie completamente a evacuação dos fumos!!

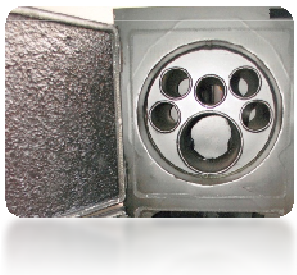
Verificar mensalmente o estado da conduta e do Tê de ligação da conduta onde se podem acumular grandes quantidades de cinzas e resíduos que podem bloquear a normal exaustão dos fumos.

❑ Limpezas na caldeira

• Vários factores influenciam a necessidade periódica das operações de limpeza:
• Humidade da lenha, horas totais de utilização, etc.
• Uma limpeza frequente assegura a máxima eficiência no aparelho.

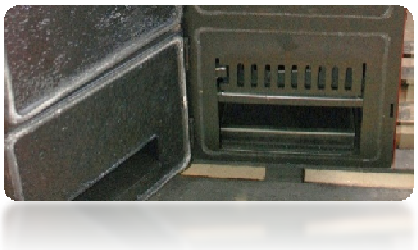
❑ 1 vez / semana

• Abrir a porta superior e limpar cinzas e fuligens alojadas nos permutadores tubulares



❑ 1 vez / cada 2 dias

• Abrir a porta inferior e limpar o tabuleiro de recolha de cinzas e as grelhas em ferro fundido bem como quaisquer sujidades acumuladas.



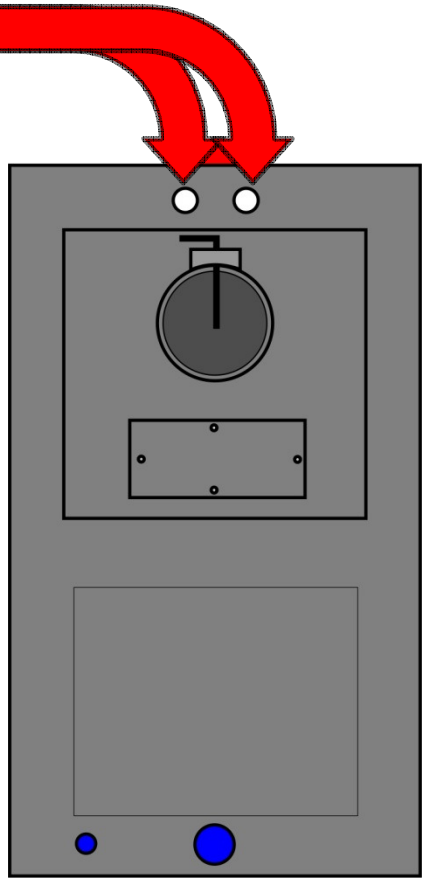
❑ 1 vez / mês

• Abrir a comporta atrás da caldeira e limpar as cinzas, bem como quaisquer sujidades acumuladas.

❑ Permutador anti-inércia

- É recomendada a instalação de um permutador de calor externo para funcionar como dispositivo anti-inércia.
- Em países onde vigora a norma EN 303-5, a caldeira deve ter equipamento que garanta a dissipação segura do excesso de calor.
- Pressão de água mínima recomendada à entrada do permutador anti-inércia: 2,0 bar
- Pressão de água máxima admitida à entrada do permutador anti-inércia: 6,0 bar
- Caudal mínimo no permutador anti-inércia:11 Lts/min.
- É recomendada a instalação de um filtro em "Y" anti-impurezas para garantir a funcionamento correcto do permutador anti-inércia.

❑ Locais para ligação do permutador anti-inércia



❑ Ignição / Inflamação

• A caldeira deve estar ligada ao circuito de aquecimento e à conduta de evacuação de fumos e ao sistema hidráulico!

• Coloque na fornalha pequenos pedaços de madeira seca de forma a que o volume da câmara de combustão fique preenchido a 20%, e acenda com pinhas ou acendalhas;

• Feche a porta frontal de carga de lenha;

• Caso tenha dificuldades a inflamar pode abrir a porta inferior (também usada para as operações de limpeza);

• Quando a lenha inflamar completamente, feche a porta inferior e encha a fornalha com mais quantidade de lenha que seja de boa qualidade.

❑ Humidade da lenha

Humidade máxima permitida: 25%

EXEMPLO: Com uma humidade de 50% são colocados 5Lts de água na câmara de combustão por cada 10Kg de lenha!!

❑ Carga de lenha – Cuidados especiais

• Abrir a porta superior apenas em casos estritamente necessários!!

• Abrir a porta lentamente e com cautela;

• Uma abertura rápida pode originar uma fuga repentina dos gases da combustão que reagem violentamente com o oxigénio ambiente podendo dar origem a acidentes e queimaduras graves no utilizador;

• É aconselhável a presença permanente de um extintor na sala da caldeira para extinguir possíveis focos de incêndios acidentais.

❑ Limpezas na caldeira

Limpar as cinzas com uma pá e recipiente metálicos!
A possível existência de brasas pode levar a incêndio!
Não coloque imediatamente as cinzas no contentor do lixo: Risco de incêndio!

❑ Regulador de tiragem

- A caldeira está equipada com um regulador de tiragem instalado no bocal de ligação da conduta.
- A sua função é limitar a exaustão dos fumos e adaptar a caldeira à chaminé.

❑ Parcialmente fechado

- Saída dos fumos limitada ao máximo
- Combustão lenta
- Tiragem estrangulada
- Temperaturas fumos mais baixas

Posição aconselhada:

Zona intermédia entre “Parcialmente Fechado” e “Totalmente Aberto”, variando consoante a altura da conduta de fumos.

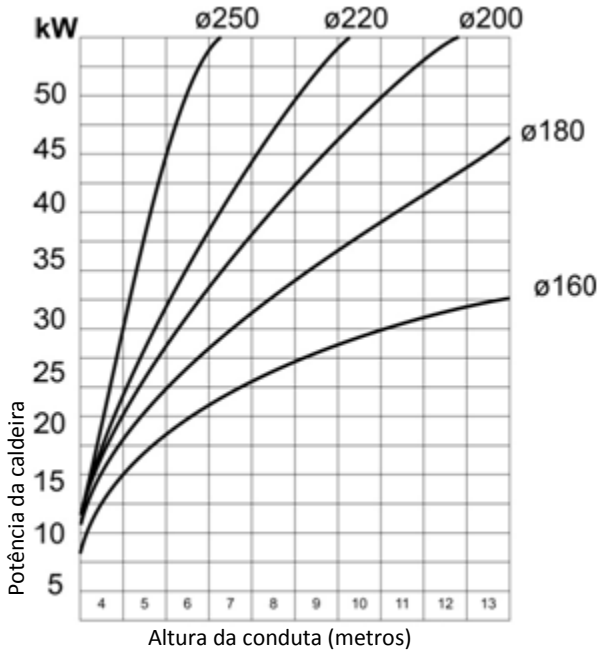
❑ Totalmente aberto

- Saída dos fumos directa
- Combustão rápida com maior consumo de lenha
- Tiragem máxima
- Temperaturas fumos mais elevadas

❑Conduta evacuação de fumos

✓Relação entre:

- Potência da caldeira
- Altura da conduta
- Diâmetro da conduta

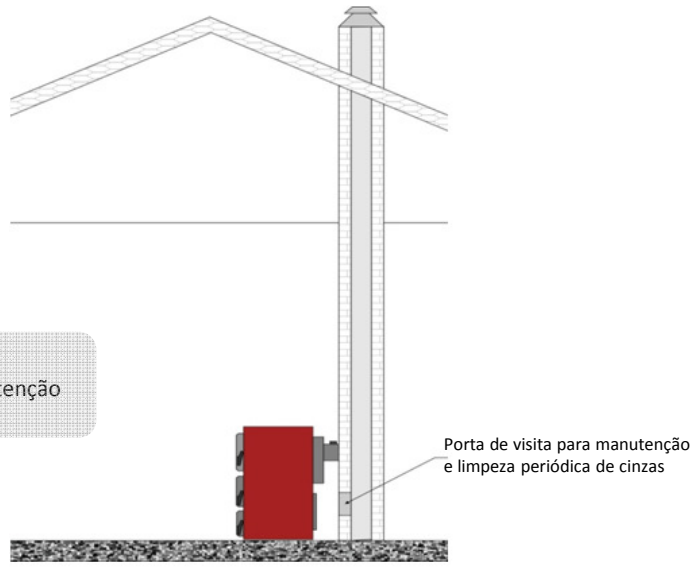


❑Evitar:

- Troços horizontais
- Curvas 90

❑Acessibilidade para operações de manutenção e limpeza na conduta

Todos os locais passíveis de operações de limpeza e manutenção devem ter acesso fácil.

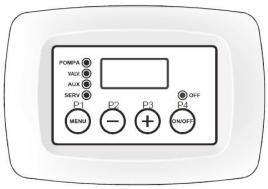


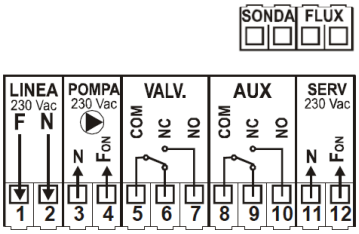
❑ Controlo e comando

✓O controlador não faz parte integrante da caldeira, como tal deve ser pedido separadamente.

✓Controlador recomendado:

- Termoregulador – Tiemme TC-110
- Código de fornecimento: **0218021101**
- Sonda de temperatura incluída





❑ Funções do controlador Tiemme TC-110

- Controlo de uma única bomba: Circuito Aquecimento
- Controlo de duas bombas: Circuito Aquecimento + AQS (Com prioridade para as AQS)
- Controlo de uma bomba e válvula de 3 vias para comutação entre: Circuito Aquecimento e AQS (Com prioridade para as AQS)
- Controlo de anti-inércia térmica (Controlador fornece ordem às 2 bombas de funcionamento para dissipar temperatura)
- Controlo anti-gelo

❑ Funcionamento do controlador Tiemme TC-110:

1. Ligar / Desligar:
•A unidade é ligada e desligada pressionando o botão P4 (ON / OFF)
•No estado desligado a luz (OFF) acende.

2. Função de alarme:
•Se a temperatura detectada pela sonda atingir o valor do alarme do parâmetro A01, é activado o alarme sonoro e luminoso.
•O sinal de áudio pode ser desactivado por 5 minutos, premindo qualquer um dos botões.
• Após esse período, se o alarme persistir, o sinal acústico é activado novamente.

3. Função Anti-Gelo:
•Se a temperatura medida pela sonda desce abaixo do valor regulado em A03 e P06 = 1 a saída do circulador é activada.
•No ecrã LCD surge a indicação ICE

4. Função STANDBY:
•No caso do dispositivo estar desligado e se verificar a condição de alarme ou anti-gelo o aparelho liga automaticamente.

5. Função anti-bloqueio do circulador:
•Em caso de inactividade por mais tempo que o determinado em t01 (cerca de uma semana), a saída da bomba é ligada.
•O visor LCD indica BLP.
•Esta função permanece activa mesmo quando o controlador se encontra em repouso.

❑ Funcionamento do controlador Tiemme TC-110:

6. Teste (ensaio manual) do circulador:
• Pressionando o botão P3 (+) a saída da bomba é activada durante o tempo que se mantiver o botão pressionado. O visor mostra tSt

7. Funções de AQS:

Modo H___ = H0 - Produção de AQS e aquecimento com paragem bomba
No caso em que:

✓Entrada FLUX = ON (Contacto do termostáto do depósito AQS fechado)
✓A bomba é desactivada e é sinalizada com o led POMPA
✓Esta função é inactiva quando a temperatura da sonda excede o valor do termóstato de segurança A02.

Modo H___= H1- Produção de AQS e aquecimento com recirculação
No caso em que:

✓Entrada FLUX = ON (Contacto do termostáto do depósito AQS fechado)
✓Quando a temperatura da sonda for maior que a do termostáto, a saída da electro-válvula para o circuito das AQS é ligada.
✓O circulador liga.
✓Esta função é inactiva quando a temperatura da sonda excede o valor do termostáto segurança A02

Modo H__ = H1b - Produção de AQS com permutador e duas bombas.
No caso em que:

✓Entrada FLUX = ON (Contacto do termostáto do depósito AQS fechado)
✓Quando a temperatura não for maior que a temperatura medida pelo valor regulado em T-VALV.
✓A saída VALV é cortada. A saída POMPA é ligada.
✓Esta função é inactiva quando a temperatura excede o termostáto de segurança A02.
✓O pedido de AQS é sinalizado no LCD com um traço na horizontal

8. Menu Principal:
Definir o funcionamento do termostáto :

- T-POMPA: Temperatura arranque saída POMPA
- T-VALV: Temperatura arranque saída VALV
- T-AUX: Temperatura arranque saída AUX
- T-SERV: Temperatura arranque saída SERV (Controlo directo de uma electro-válvula ou outro acessório)

Para aceder:

• Carregar no botão **P1 (MENU) para percorrer os valores definidos no** termostáto indicados por um LED intermitente.

Para alteração ou ajuste:

• Use o botão **P3(+) e P2(-)**
• Para guardar a alteração aguardar 5 segundos ou percorrer os valores com o botão **P1 (MENU)**

9. Menu instalação:

❑ **O acesso a este menu é da responsabilidade do instalador ou pessoal devidamente autorizado!**
❑ **A alteração indevida destes valores podem tornar o aparelho disfuncional e erróneo!**

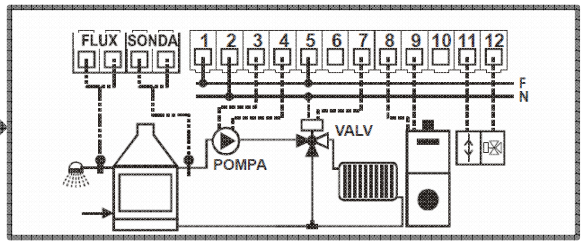
- Para aceder ao menu pressione o botão **P1 (MENU) e P4 (ON / OFF)** aproximadamente 5 segundos.
- Para percorrer os vários parâmetros use os botões **P3 (+) e P2 (-)**
- Para visualizar o valor do parâmetro pressione **P1 (MENU)**
- Para alterar o valor pressione **P3(+) ou P2(-) simultaneamente com P1 (MENU)**
- Para aceder novamente à lista de parâmetros pressione o botão **P1 (MENU)**
- Para guardar e sair esperar 5 segundos.

Parâmetros do menu principal	Unidades medida	Código	Mínimo	Pré-Ajustado	Máximo
Temperatura - ALARME	°C	**A01**	85	90	99
Temperatura - SEGURANÇA	°C	**A02**	20	85	90
Temperatura – ANTI-GELO	°C	**A03**	4	6	8
T-POMPA – Diferencial **Δt** paragem	°C	**i04**	1	2	15
T-VALV – Diferencial **Δt** paragem	°C	**i05**	1	2	15
T-AUX – Diferencial **Δt** paragem	°C	**i06**	1	2	15
T-SERV – Diferencial **Δt** paragem	°C	**i07**	1	2	15
Temporizador – **Anti Bloqueio Bomba**	Segundos	**t01**	1	168	255
Tempo funcionamento anti-bloqueio	Segundos	**t02**	0	20	99
Configuração Anti-Gelo	-------	**P06**	0	1	1
Modo Sanitário	-------	**H_**	0	0	1b

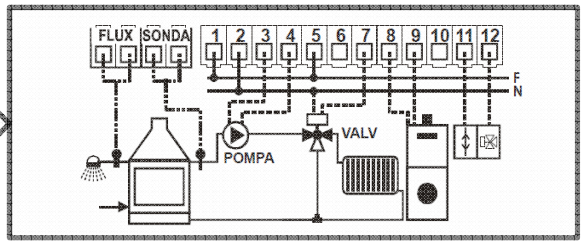
Parâmetros do menu principal	Unidades medida	Código	Mínimo	Pré-Ajustado	Máximo
T-POMPA – Temperatura arranque	°C	A04	20	40	85
T-VALV– Temperatura arranque	°C	A05	20	45	85
T-AUX– Temperatura arranque	°C	A06	20	50	85
T-SERV– Temperatura arranque	°C	A07	20	60	85

❑ **Parâmetro H:**

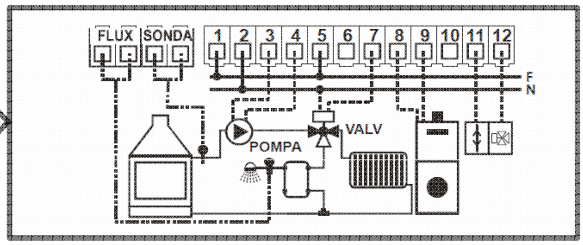
H: 0



H: 1



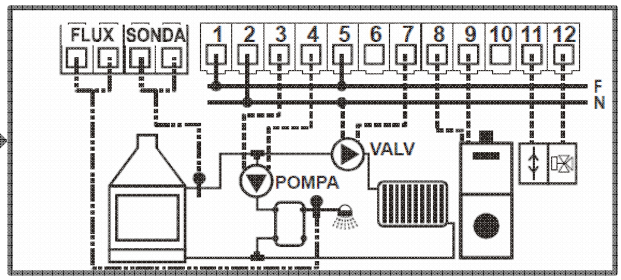
H: 1



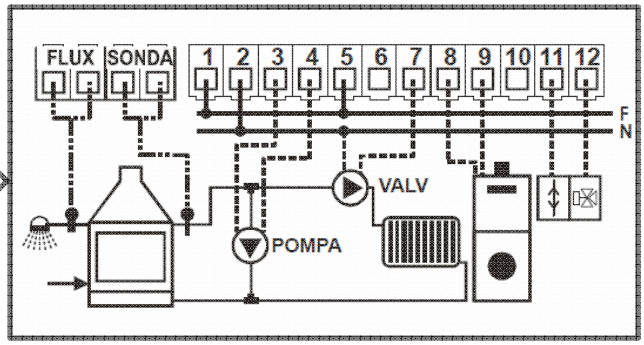
Comando 2 circuladores
- AQUECIMENTO
- AQS (PRIORIDADE)

✓Circulador AQS: Saída POMPA
✓Circulador Aquecimento: Saída VALV

H: 1b



H: 1b



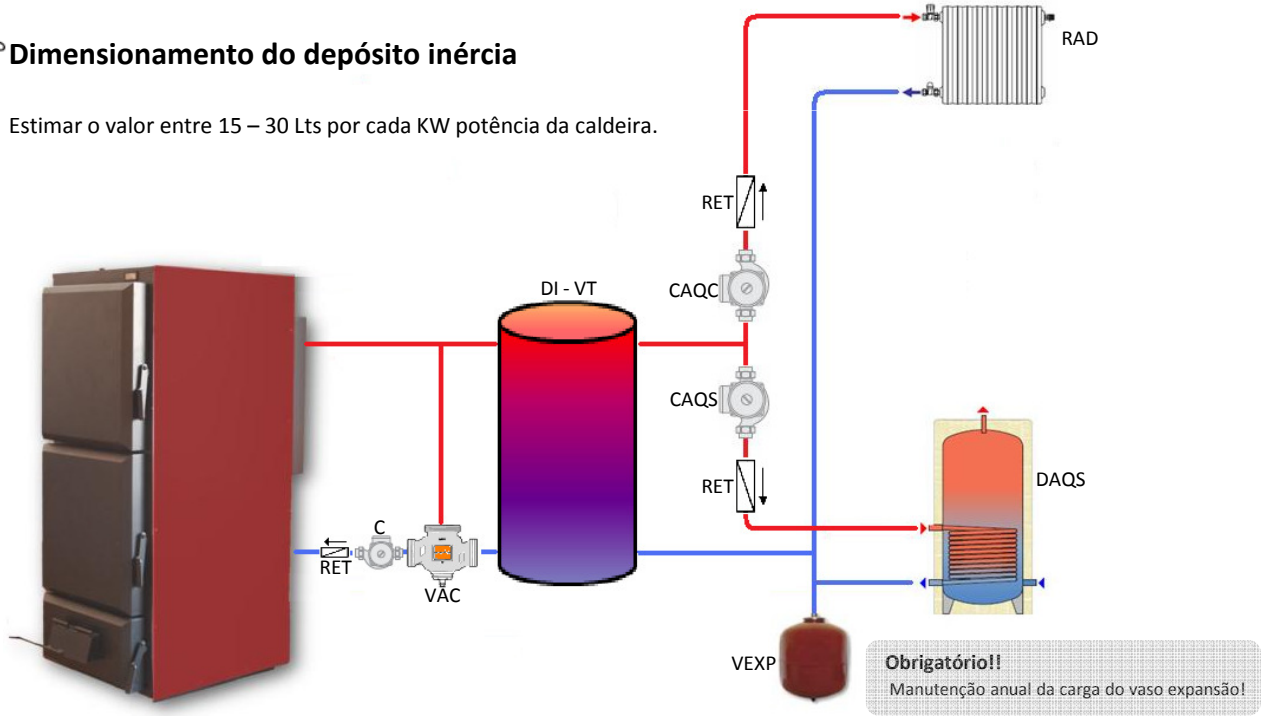
❑ **Diagramas de instalação 1**

Instalação particularmente aconselhada para caldeiras a lenha!

- RET – Válvula de retenção
- VAC – Válvula Anti-Condensação
- C – Circulador
- DI - VT – Depósito Inércia – Volante Térmico
- CAQS – Circulador AQS
- CAQC – Circulador Aquecimento Central
- VEXP – Vaso expansão
- DAQS – Depósito Águas Quentes Sanitárias
- RAD – Radiadores

Dimensionamento do depósito inércia

- Estimar o valor entre 15 – 30 Lts por cada KW potência da caldeira.



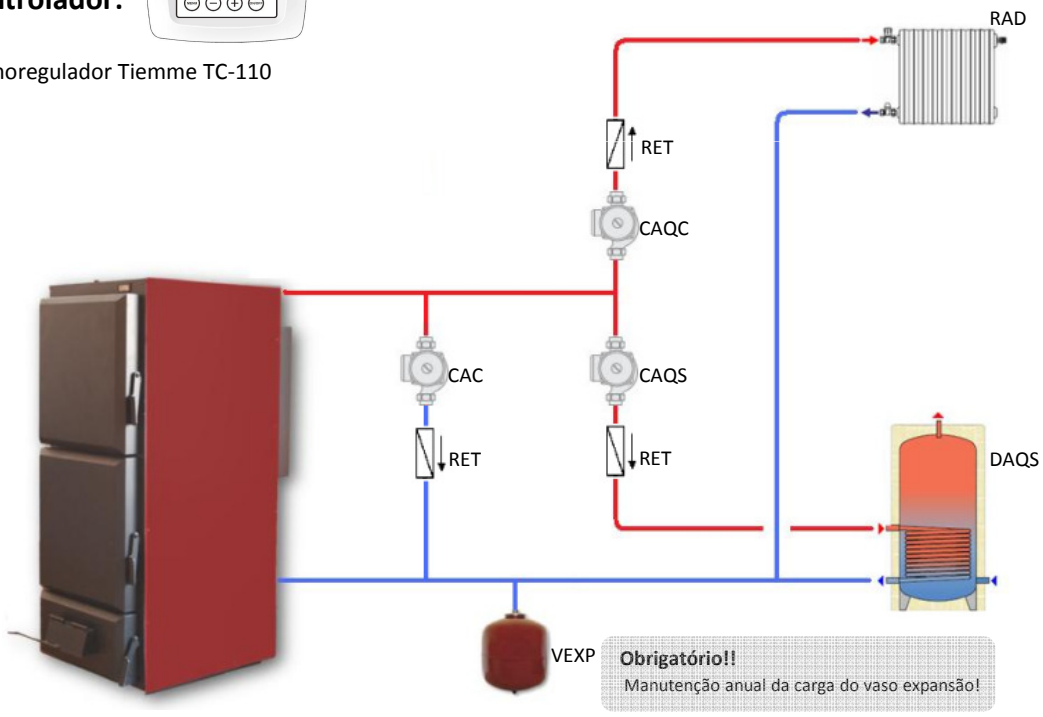
O diagrama é apenas exemplificativo.
Não se encontram ilustradas válvulas de corte, válvulas de segurança e outros componentes.

❑ Diagrama de instalação 2

- RET – Válvula de retenção
- CAC – Circulador Anti-Condensação
- CAQC – Circulador Aquecimento Central
- CAQS – Circulador Águas Quentes Sanitárias
- VEXP – Vaso expansão
- DAQS – Depósito Águas Quentes Sanitárias
- RAD - Radiadores

Controlador:

- Termoregulador Tiemme TC-110



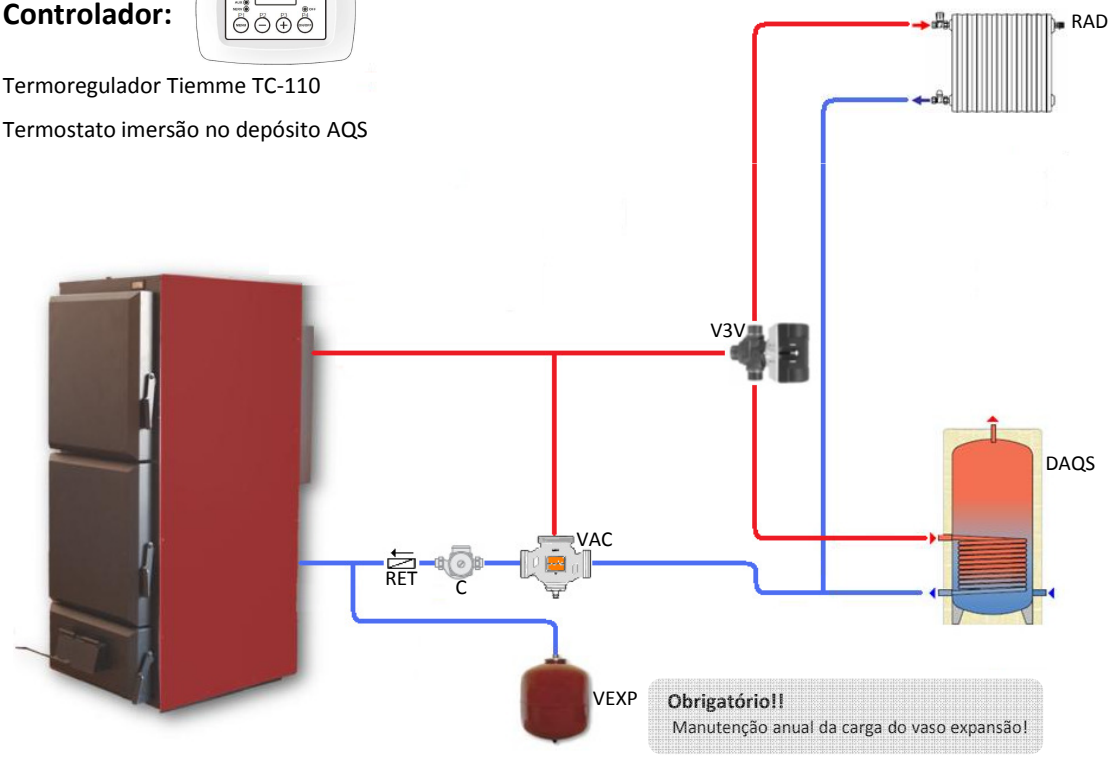
O diagrama é apenas exemplificativo.
Não se encontram ilustradas válvulas de corte, válvulas de segurança e outros componentes.

❑ Diagramas de instalação 3

- RET – Válvula de retenção
- VAC – Válvula Anti-Condensação
- C – Circulador
- V3V – Válvula 3 vias
- VEXP – Vaso expansão
- DAQS – Depósito Águas Quentes Sanitárias
- RAD – Radiadores

Controlador:

- Termoregulador Tiemme TC-110
- Termostato imersão no depósito AQS



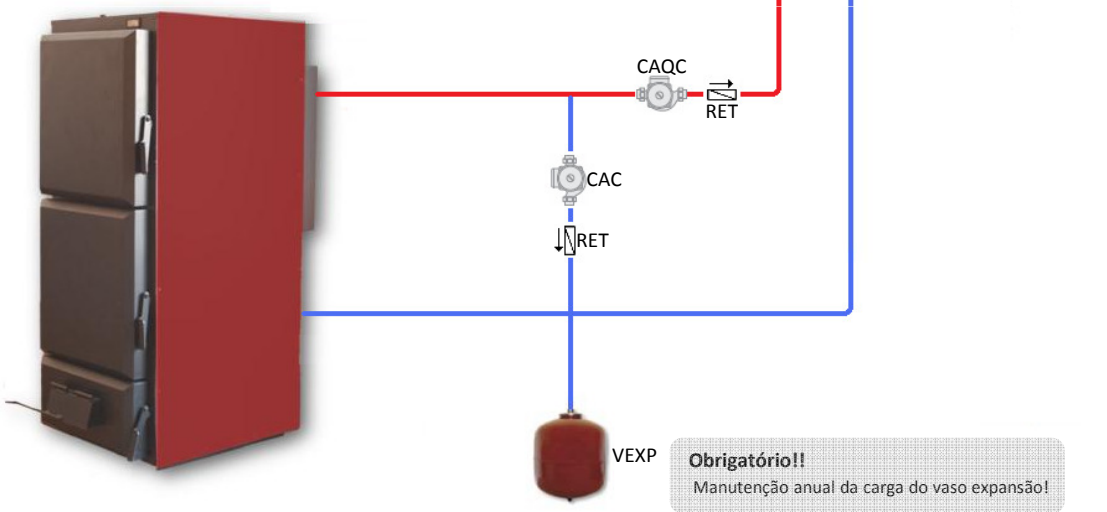
O diagrama é apenas exemplificativo.
Não se encontram ilustradas válvulas de corte, válvulas de segurança e outros componentes.

❑ Diagramas de instalação 4

- RET – Válvula de retenção
- CAC – Circulador Anti-Condensação
- CAQC – Circulador Aquecimento Central
- VEXP – Vaso expansão
- RAD – Radiadores

Controlador:

- Termoregulador Tiemme TC-110



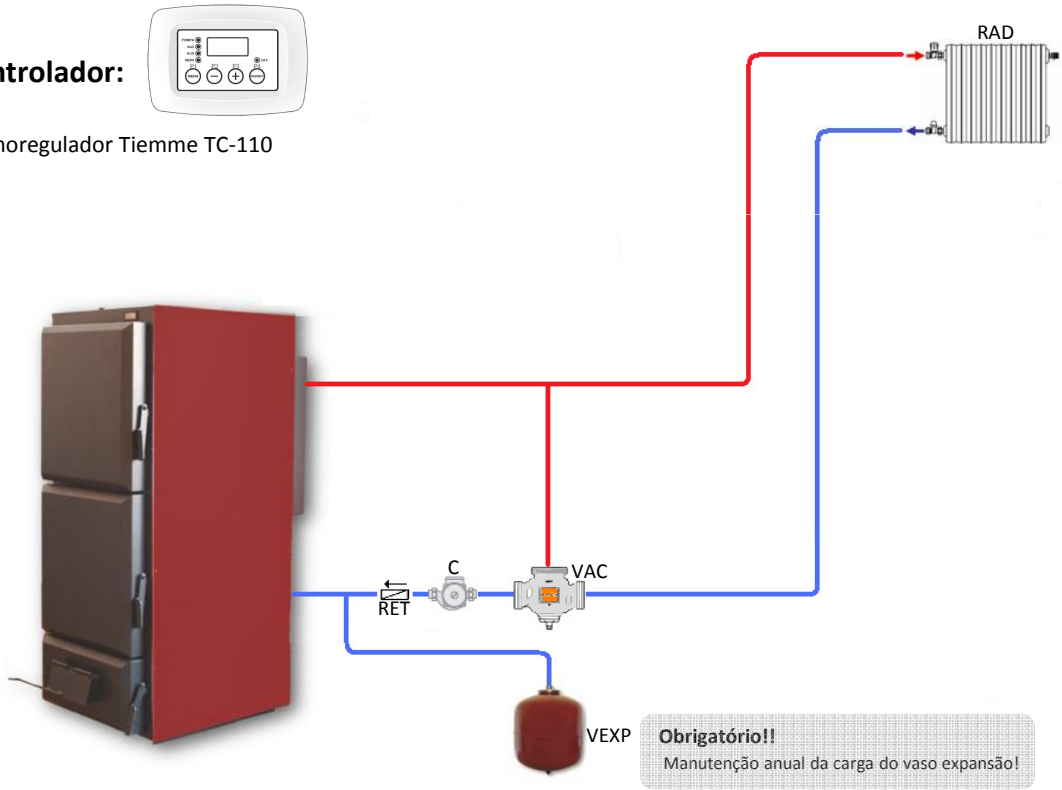
O diagrama é apenas exemplificativo.
Não se encontram ilustradas válvulas de corte, válvulas de segurança e outros componentes.

❑ Diagramas de instalação 5

- RET – Válvula de retenção
- VAC – Válvula Anti-Condensação
- C – Circulador
- VEXP – Vaso expansão
- RAD – Radiadores

Controlador:

- Termoregulador Tiemme TC-110



O diagrama é apenas exemplificativo.
Não se encontram ilustradas válvulas de corte, válvulas de segurança e outros componentes.

❑ **Dados técnicos:**

		TK 28	TK 35	TK 45
Potência	kW	23 - 30	33 - 40	40 - 50
Volume Água	L	75	90	108
Peso	kg	283	323	363
Entrada/Saída	"	5/4"	5/4"	5/4"
Temperatura funcionamento (máx)	ºC	85	85	85
Pressão (máx.)	bar	3	3	3
Altura conduta exaustão (min)	mm	1175	1175	1175
Profundidade (caldeira)	mm	785	910	1035
Largura	mm	515	515	515
Altura	mm	1400	1400	1400
Chaminé (diâmetro)	mm	160	160	160
Entrada/Saída (altura)	mm	1430/140	1430/140	1430/140
Temperatura água min/máx.	ºC	55/85	55/85	55/85
Porta de carga (L x A)	mm	270/340	270/340	270/340
Lenha (comprimento máx.)	mm	430	550	670
Conduta exaustão (orientação)	-	traseira	traseira	traseira

ThermoFLUX d.o.o.
Bage br.3, Jajce
www.thermoflux.ba

Edição: Março 2014